

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет энергетики
Частной зоотехнии и свиноводства



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Шевченко А.А.
18.06.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки: Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 10 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра частной зоотехнии и свиноводства
Еременко О.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Частной зоотехнии и свиноводства	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Комлацкий В.И.	Согласовано	28.04.2025, № 8
2	Факультет энергетики	Председатель методической комиссии/совет а	Стрижков И.Г.	Согласовано	11.05.2025, № 9
3	Электрических машин и электропривода	Руководитель образовательно й программы	Николаенко С.А.	Согласовано	11.05.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области животноводства в современных условиях, предусматривающих создание оптимальных условий содержания, кормления и изучение факторов получения высокого качества и низкой себестоимости продукции животноводства

Задачи изучения дисциплины:

- - изучить основные хозяйственные и биологические особенности сельскохозяйственных животных;
- - изучить основы кормления с.-х. животных, нормы скармливания кормовых средств, а также способы заготовки кормов и их хранение;
- - овладеть знаниями по технологии производства основных видов продукции животноводства на крупных промышленных комплексах и в фермерских хозяйствах;
- - воспитать у студентов умение творческого подхода к технологии производства продукции животноводства при разных способах хозяйствования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.3 Способен реализовывать современные технологии в области растениеводства и животноводства и применять их в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Современные технологии в области животноводства и применять их в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Реализовывать современные технологии в области животноводства и применять их в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Навыками современных технологий в области животноводства и применять их в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы производства продукции животноводства» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Всего	72	2	37	1		18	18	35	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	7	1		2	4	65	Зачет
Всего	72	2	7	1		2	4	65	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение	6		2		4	ОПК-4.3
Тема 1.1. Современное состояние, проблемы и перспективы развития инновационных технологий в отрасли животноводства.	6		2		4	
Раздел 2. Основы животноводства	65		16	18	31	ОПК-4.3

Тема 2.1. Современное технологическое оборудование для содержания и кормления животных	4		2		2	
Тема 2.2. Технология производства молока	4		2		2	
Тема 2.3. Технология производства говядины	4		2		2	
Тема 2.4. Технология производства продукции свиноводства	4		2		2	
Тема 2.5. Технологии производства продукции овцеводства и козоводства	4		2		2	
Тема 2.6. Технологии производства продукции птицеводства	4		2		2	
Тема 2.7. Информационные технологии в животноводстве	10		4		6	
Тема 2.8. Определение продуктивного типа сельскохозяйственных животных	4			2	2	
Тема 2.9. Технология производства молока. Учет молочной продуктивности коров	6			4	2	
Тема 2.10. Мясная продуктивность с.-х. животных.	4			2	2	
Тема 2.11. Расчет эффективности разной интенсивности использования свиноматок	6			4	2	
Тема 2.12. Технология производства продукции птицеводства. Учет яичной продуктивности птицы	4			2	2	
Тема 2.13. Оценка кормовых культур по химическому составу, питательности, себестоимости и сбору питательных веществ с 1 га посева	7			4	3	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-4.3
Тема 3.1. Зачет	1	1				
Итого	72	1	18	18	35	

Заочная форма обучения

		контактная ча	иятия	аниятия	ая работа	езультаты исленные с звояения
--	--	------------------	-------	---------	-----------	-------------------------------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная работ	Лекционные за	Практические з	Самостоятельн	Планируемые р обучения, соот результатами ос программы
Раздел 1. Введение	6		2		4	ОПК-4.3
Тема 1.1. Современное состояние, проблемы и перспективы развития инновационных технологий в отрасли животноводства.	6		2		4	
Раздел 2. Основы животноводства	65			4	61	ОПК-4.3
Тема 2.1. Современное технологическое оборудование для содержания и кормления животных	4				4	
Тема 2.2. Технология производства молока	4				4	
Тема 2.3. Технология производства говядины	4				4	
Тема 2.4. Технология производства продукции свиноводства	4				4	
Тема 2.5. Технологии производства продукции овцеводства и козоводства	4				4	
Тема 2.6. Технологии производства продукции птицеводства	4				4	
Тема 2.7. Информационные технологии в животноводстве	4				4	
Тема 2.8. Определение продуктивного типа сельскохозяйственных животных	4				4	
Тема 2.9. Технология производства молока. Учет молочной продуктивности коров	7			2	5	
Тема 2.10. Мясная продуктивность с.-х. животных.	6				6	
Тема 2.11. Расчет эффективности разной интенсивности использования свиноматок	8			2	6	
Тема 2.12. Технология производства продукции птицеводства. Учет яичной продуктивности птицы	6				6	

Тема 2.13. Оценка кормовых культур по химическому составу, питательности, себестоимости и сбору питательных веществ с 1 га посева	6				6	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-4.3
Тема 3.1. Зачет	1	1				
Итого	72	1	2	4	65	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Современное состояние, проблемы и перспективы развития инновационных технологий в отрасли животноводства.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Состояние отрасли животноводства в Мире, России, Краснодарском крае.
2. Проблемы отрасли животноводства.
3. Перспективы развития инновационных технологий в отрасли

Раздел 2. Основы животноводства

(Очная: Лекционные занятия - 16ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 31ч.; Заочная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 61ч.)

Тема 2.1. Современное технологическое оборудование для содержания и кормления животных

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Современное оборудование для содержания с. х. животных и его оценка
2. Современное оборудование для кормления с. х. животных и его оценка

Тема 2.2. Технология производства молока

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
2. Понятие о строении вымени коров и образование молока в нем.
3. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.
4. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.

Тема 2.3. Технология производства говядины

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Технология содержания и кормления мясного скота
2. Факторы, влияющие на мясные качества животных.
3. Межхозяйственная и внутрихозяйственная специализация, и концентрация производства говядины.

Тема 2.4. Технология производства продукции свиноводства

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Специализация в свиноводстве.
2. Технология откорма свиней
3. Выращивание поросят-сосунов, поросят-отъемышей, племенного и откормочного молодняка.

Тема 2.5. Технологии производства продукции овцеводства и козоводства

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Технология производства шерсти, овчин, смушек., козлин
2. Технология производства баранины, козлятины, овечьего и козьего молока.
3. Воспроизводство овец и коз и выращивание ягнят.

Тема 2.6. Технологии производства продукции птицеводства

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Технология производства яиц с.-х. птицы.
2. Технология производства мяса птицы.
3. Способы выращивания утят, гусят и индюшат на мясо.

Тема 2.7. Информационные технологии в животноводстве

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

1. Характеристика компьютерной программы ИАС «Селекс» Молочный скот, Мясной Скот. Расчет кормовых рационов
2. Характеристика компьютерной программы Afifarm

Тема 2.8. Определение продуктивного типа сельскохозяйственных животных

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Определение продуктивного типа сельскохозяйственных животных

Тема 2.9. Технология производства молока. Учет молочной продуктивности коров

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Технология производства молока. Учет молочной продуктивности коров

Тема 2.10. Мясная продуктивность с.-х. животных.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Мясная продуктивность с.-х. животных.

Тема 2.11. Расчет эффективности разной интенсивности использования свиноматок

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет эффективности разной интенсивности использования свиноматок

Тема 2.12. Технология производства продукции птицеводства. Учет яичной продуктивности птицы

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Технология производства продукции птицеводства. Учет яичной продуктивности птицы

Тема 2.13. Оценка кормовых культур по химическому составу, питательности, себестоимости и сбору питательных веществ с 1 га посева

(Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Оценка кормовых культур по химическому составу, питательности, себестоимости и сбору питательных веществ с 1 га посева

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

.

Раздел 2. Основы животноводства

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Соотнесите компьютерные зоотехнические программы с их функциями

Соотнесите компьютерные зоотехнические программы с их функциями:

Компьютерные программы

1. UNIFORM PROFESSIONAL GLOBAL

2. AFIFARM

3. AFIMILK

Функции программ:

а) программное обеспечение для управления стадом молочного скота, разработанное компанией UNIFORM-Agri.

б) позволяет обнаруживать коров, требующих внимания, проводить раннюю диагностику и лечение мастита

в) передовое программное обеспечение для управления молочными фермами, разработанное компанией Afimilk

2. Найдите соответствие между видом животных и "голодной" выдержкой животных перед убоем, согласно современной технологии

Найдите соответствие между видом животных и "голодной" выдержкой животных перед убоем, согласно современной технологии:

Вид животного:

1. КРС

2. Свиньи
 3. Птица
- Голодная ведерка (час)
- а) 12
 - б) 24
 - в) 6

3. Найдите соответствие между видом животных и инновационным процессом в соответствующей отрасли

Найдите соответствие между видом животных и инновационным процессом в соответствующей отрасли:

Вид с.х. животных

1. КРС
2. Свиньи
3. Птица

Инновационный процесс в области животноводства:

- а) 26 -ти этажное здание для содержание животных
- б) Очки виртуальной реальности
- в) цифровые вертикальные клеточные батареи

4. Расположите события, характеризующие развитие отрасли животноводства в РФ, в хронологическом порядке:

Расположите события, характеризующие развитие отрасли животноводства в РФ, в хронологическом порядке:

1. Голод, разруха, поголовье сельскохозяйственных животных сокращается в три раза
2. Экспорт части животноводческой продукции
3. Становление отрасли
4. Резкое снижение поголовья и продуктивности

5. Укажите последовательность описания генеалогического анализа стада животных:

Укажите последовательность описания генеалогического анализа стада животных:

1. Оценка по экстерьеру, воспроизводительным качествам
2. Численность и продуктивность
3. Характеристика линии по продуктивности, развитию
4. Выделение ведущих линии и семейства

6. Упорядочить технологические этапы получения поросят:

Упорядочить технологические этапы получения поросят:

1. Опорос
2. Подсос
3. Супоросность
4. Отъем
5. Выращивание

7. Рассчитайте показатель

Рассчитайте показатель количества однопроцентного молока по жиру в саде коров. Удой коров в стаде за 305 дней лактации - 8500 кг, содержание жира в молоке 3,9%

8. Рассчитайте показатель

Рассчитайте показатель продукции молочного жира в саде коров. Удой коров в стаде за 305 дн лактации- 8500 кг, содержание жира в молоке 3,9%

9. Рассчитайте показатель

Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В.И. Сельцова (%).
Удой дочерей быка - 7800 кг; Удой матерей быка - 12000 кг.

10. Рассчитайте показатель

Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В. Сидорова. (%). Удой

дочерей быка - 11500 кг; Удой сверстниц - 8800 кг.

11. Рассчитать показатель

Рассчитайте показатель однопроцентного молока по белку в стаде коров. Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание белка в молоке 3,2%

12. Рассчитайте показатель

Рассчитайте показатель продукции молочного белка в стаде коров. Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание белка в молоке 3,2%

13. Укажите вид технологии производства говядины:

Укажите виды технологии производства говядины:

1. Экстенсивная технология
2. Умеренно-интенсивная технология
3. Интенсивная технология
4. Нет правильного ответа

14. Выберите из перечисленных технологий, технологии производства яиц и мяса птицы:

Выберите из перечисленных технологий, технологии производства яиц и мяса птицы:

1. Интенсивная
2. Полуинтенсивная
3. Комбинированная
4. Смешанная

15. Укажите, какое мероприятие направлено на повышение молочной продуктивности коров при сохранении их здоровья и воспроизводительной способности:

Укажите, какое мероприятие направлено на повышение молочной продуктивности коров при сохранении их здоровья и воспроизводительной способности:

1. Кратность доения
2. Полнота выдаивания
3. Раздой коров
4. Массаж вымени

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.3

Вопросы/Задания:

1. Современные технологии производства молока
2. Современные технологии производства говядины
3. Современные технологии производства свинины
4. Современные технологии производства баранины
5. Современные технологии производства мяса птицы

6. Современные технологии производства конины
7. Современные технологии производства шерсти
8. Современные технологии производства пушнины
9. Современные технологии производства овчин
10. Современные технологии производства пищевых яиц
11. Современные технологии производства прудовой рыбы
12. Современные технологии производства продукции кролиководства
13. Современные технологии производства продукции пчеловодства
14. Инновационные способы содержания крупного рогатого скота
15. Инновационные способы содержания и кормления дойных коров
16. Инновационные способы кормления свиней
17. Поточно- цеховая система производства молока
18. Искусственный интеллект в животноводстве
19. Умная ферма
20. Современные технологии заготовки силоса
21. Современные технологии заготовки сена
22. Современные технологии заготовки сенажа
23. Воспроизводство стада свиней
24. Виды откорма свиней
25. Поточно- цеховая система производства молока
26. Инновационные способы заготовки зерновых кормов
27. Современные технологии производства продукции пчеловодства
28. Утилизация навоза в отрасли виноводства
29. Биогазовые утановки

30. Современное состояние отрасли животноводства.Перспективы развития.

Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.3

Вопросы/Задания:

1. Современные технологии производства молока
2. Современные технологии производства говядины
3. Современные технологии производства свинины
4. Современные технологии производства баранины
5. Современные технологии производства мяса птицы
6. Современные технологии производства конины
7. Современные технологии производства шерсти
8. Современные технологии производства пушнины
9. Современные технологии производства овчин
10. Современные технологии производства пищевых яиц
11. Современные технологии производства прудовой рыбы
12. Современные технологии производства продукции кролиководства
13. Современные технологии производства продукции пчеловодства
14. Инновационные способы содержания крупного рогатого скота
15. Инновационные способы содержания и кормления дойных коров
16. Инновационные способы кормления свиней
17. Поточно- цеховая система производства молока
18. Искусственный интеллект в животноводстве
19. Умная ферма
20. Современные технологии заготовки силоса
21. Современные технологии заготовки сена

22. Современные технологии заготовки сенажа
23. Воспроизводство стада свиней
24. Виды откорма свиней
25. Поточно- цеховая система производства молока
26. Инновационные способы заготовки зерновых кормов
27. Современные технологии производства продукции пчеловод-ства
28. Утилизация навоза в отрасли виноводства
29. Биогазовые утановки
30. Современное состояние отрасли животноводства.Перспективы развития.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Канаева Е. С. Информационные технологии в животноводстве: методические указания / Канаева Е. С., Земскова Н. Е.. - Самара: СамГАУ, 2024. - 44 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/392558.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Фермерское животноводство и птицеводство: учебное пособие / Калинина Е. А., Злепкин В. А., Чамурлиев Н. Г. [и др.] - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 132 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107844.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Животноводство: учебное пособие / Николаев С. И., Водяников В. И., Чепрасова О. В. [и др.] - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 140 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107853.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Частное животноводство: учебное пособие / Бичеоол С. Х., Хомушку Ч. М., Монгуш С. Д. [и др.] - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 86 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/156153.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Кормление животных: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся. направление подготовки 36.03.02– зоотехния. профили подготовки: технология производства продуктов животноводства (водные биоресурсы и аквакультура). непродуктивное животноводство (охотоведение) / Тверь: Тверская ГСХА, 2018. - 32 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/134169.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://elibrary.ru/> - eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

215зр

проектор BenQ MX613ST DLP Sport-throw 2500ANSI XGA 3000:1HDMI USB color - 1 шт.

Лаборантская

216зр

Детектор течи для кобыл, коров - 1 шт.

экран напольный на штативе Draper - 1 шт.

Лаборатория

218зр

Медогонка 4-х рам. оборотная шкивная (нержавейка) - 1 шт.

Проектор Epson EB-X06 - 1 шт.

Тележка подъемник пасечная Апилифт (пчёлка-2) - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
 - чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
 - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
 - минимизация внешних шумов;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
- Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
 - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
 - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
 - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.